

Integrasi *Chatbot* Dalam Pengembangan Aplikasi Sistem Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis *Web* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII SMPN 280 Jakarta)

Neni Aisah¹, I Gede Agus Suwartane^{2*}

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I

¹neni.aisah@upi-yai.ac.id, ²agus.suwartane@upi-yai.ac.id

* Corresponding Author

Abstrak

Pelajaran Bahasa Indonesia adalah mata pelajaran yang wajib diajarkan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Materi yang kurang menarik dan interaktif serta penggunaan buku teks pelajaran dan catatan siswa dapat menimbulkan kesulitan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Kesulitan ini akan dapat mengurangi motivasi belajar siswa. *Website* dan *chatbot* telah digunakan dalam proses belajar mengajar, dan memberikan dampak positif bagi siswa dan guru. Pada penelitian ini dikembangkan aplikasi sistem pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis *web* dengan mengintegrasikan *chatbot* sebagai media pembelajaran interaktif. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *prototype*, dengan melalui tahapan analisis, desain, implementasi, testing, dan evaluasi. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi sistem pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis *web* yang mengintegrasikan *chatbot*. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi ini dapat digunakan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Hasil evaluasi terhadap aplikasi ini menyatakan bahwa aplikasi dapat diterima dengan sangat baik oleh pemakai.

Kata kunci : Pembelajaran, Siswa, Motivasi Belajar, *Chatbot*, *Web*, *Prototype*

Abstract

Indonesian language lessons are subjects that must be taught at every level of education in Indonesia. Material that is less interesting and interactive as well as the use of textbooks and student notes can cause difficulties for students in the learning process. This difficulty will reduce students' learning motivation. Websites and chatbots have been used in the teaching and learning process, and have had a positive impact on students and teachers. In this research, a web-based Indonesian language learning system application was developed by integrating chatbots as interactive learning media. This application development uses the prototype method, through the stages of analysis, design, implementation, testing and evaluation. From this research, a web-based Indonesian language learning system application was produced that integrates chatbots. Based on the test results, this application can be used according to the expected function. The evaluation results of this application state that the application can be very well received by users.

Keywords: *Learning, Students, Learning Motivation, Chatbot, Web, Prototype*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aspek penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan suatu bangsa. Bahasa Indonesia adalah bahasa nasional dan merupakan salah satu mata pelajaran wajib di seluruh jenjang pendidikan di Indonesia. Pembelajaran Bahasa Indonesia di jenjang pendidikan sekolah menengah pertama, memiliki tiga tingkatan kelas dengan materi yang berbeda.

Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang materi Bahasa Indonesia yang diajarkan di sekolah, guru harus berusaha meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurunnya motivasi siswa disebabkan adanya kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengikuti proses belajar, Kesulitan yang dihadapi siswa disebabkan antara lain materi belajar yang kurang interaktif dan menarik. Siswa hanya menggunakan buku catatan atau buku teks pelajaran yang ada di sekolah untuk belajar di rumah. Bagi siswa yang tidak aktif mencatat atau bertanya di kelas akan menemukan kesulitan ketika belajar di rumah [1]. Penggunaan buku teks yang ada di sekolah seringkali kurang efektif dan tingkat keterbacaannya belum sesuai dengan siswa.

Cara untuk meningkatkan motivasi belajar siswa antara lain dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan menggunakan variasi metode penyajian yang menarik [2]. Siswa Indonesia sangat akrab dengan teknologi untuk memenuhi kebutuhan pembelajarannya, seperti yang ditunjukkan oleh *Global Education Census 2018* berdasarkan penelitian *Cambridge*

International. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 81% siswa Indonesia menggunakan ponsel untuk mengerjakan pekerjaan rumah [3].

Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, penggunaan teknologi seperti *website* telah banyak digunakan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan *website* sebagai alat pembelajaran dapat melibatkan siswa belajar secara mandiri, sehingga meningkatkan kualitas belajar siswa. [2]. Selain *website*, *chatbot* juga telah digunakan dalam proses belajar mengajar dikarenakan *chatbot* dapat dikembangkan dan baik diterapkan dalam proses belajar mengajar. Hasil dari beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa *chatbot* dinilai dapat membantu guru dan siswa menjadi lebih interaktif dalam pembelajaran di era digital [1]. *Chatbot* dapat menjadi solusi media pembelajaran interaktif [4]. Hasil penelitian lain menyatakan bahwa *chatbot* dapat memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran ke siswa [5], bahkan *chatbot* dapat memberikan respon terhadap pertanyaan yang diberikan siswa, dan penggunaan *chatbot* dapat diterima dengan baik oleh siswa dan guru [6].

Dampak positif penggunaan *website* dan *chatbot* dalam kegiatan pembelajaran mendorong penulis untuk mengembangkan aplikasi sistem pembelajaran Bahasa Indonesia untuk siswa SMP berbasis *web* dengan mengintegrasikan *chatbot*. Aplikasi sistem pembelajaran berbasis *web* dengan mengintegrasikan *chatbot* ini diharapkan dapat memudahkan guru memberikan materi yang interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

Pendidikan dan keberadaan manusia tidak dapat dipisahkan. Orang akan memperoleh pengetahuan sebagai hasil dari sekolah. Di mata bangsa Indonesia, pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk membentuk individu yang berwawasan dan berwawasan guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang cerdas [7]. Pembelajaran bahasa Indonesia pada dasarnya mengajarkan kepada siswa keterampilan berbahasa Indonesia yang kuat dan benar sesuai dengan tujuan dan fungsinya, oleh karena itu pembelajaran bahasa Indonesia pada kurikulum 2013 diberikan dengan pendekatan berbasis teks. Teks dapat berupa tulisan atau lisan. Teks adalah representasi utuh dari kecerdasan manusia yang mencakup situasi dan konteks. Dengan kata lain, belajar bahasa Indonesia memerlukan lebih dari sekedar menggunakan bahasa sebagai alat komunikasi; itu juga memerlukan pemahaman arti kata-kata dan mengetahui bagaimana memilih istilah yang tepat berdasarkan konteks budaya dan individu yang menggunakannya [7]. Bahasa Indonesia adalah salah satu mata pelajaran penting di sekolah dan wajib diajarkan dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Perguruan Tinggi (Universitas).

2.2. *Chatbot*

Chatbot adalah perangkat lunak kecerdasan buatan yang dimaksudkan untuk berkomunikasi langsung dengan manusia. Perbedaan *chatbot* dari sistem pemrosesan bahasa alami (NLP) adalah kesederhanaan metode yang digunakan [1]. *Chatbot* dalam pendidikan dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran bagi siswa dengan menyajikan materi yang dinamis dan menarik serta kuis dengan ikon emosi [8]. *Chatbot* dikembangkan untuk menjadi salah satu alat pembelajaran yang disebut juga sebagai *e-learning* (pembelajaran *online*). Selanjutnya, *chatbot* dapat melakukan tugas tertentu seperti memberitahukan cuaca terkini yaitu *Weather Bot*, membantu dalam pemilihan dan pemesanan bahan makanan atau dikenal dengan *Grocery Bot*, membantu dalam pembuatan reservasi penerbangan, membantu dalam memberikan solusi terhadap suatu hal, dikenal sebagai *Life Advice Bot*, membantu dalam belajar, dikenal sebagai *Education Bot*, dan bot sebagai teman percakapan, seperti SimSimi. *Chatbot* menggabungkan sejumlah teknologi mutakhir, termasuk AI (*Artificial Intelligence*), MLDL (*Machine Learning Deep Learning*), dan NLP (*Natural Language Processing*).

Pemrosesan Bahasa Alami memiliki kapasitas untuk memahami bahasa manusia dan memberikan balasan berdasarkan bahasa tersebut, sedangkan pembelajaran komputer dapat digunakan sebagai komputer yang mempelajari, menganalisis, dan mengidentifikasi beragam bahasa dalam chatbot.

2.3. Chatbot Smojo.ai

Smojo.ai merupakan *platform* pengkodean dengan menggunakan bahasa smoja yang dibuat dan dirilis oleh AI4IMPACT yang merupakan bagian dari Terra Weather Pte. Ltd yang merupakan komunitas AI global yang mempunyai misi untuk membantu masyarakat umum, terutama non-programmers belajar membangun aplikasi AI dunia nyata, Terra Weather Pte. Ltd juga merupakan perusahaan teknologi yang fokus pada pengembangan solusi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dan analitik untuk industri pertanian. Smojo.ai mengembangkan solusi dan teknologi di bidang *Artificial Intelligence* (AI) untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam merekam dan berbagi konten video secara mobile yang berfokus pada pengembangan aplikasi dan alat yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengedit video dengan cara yang lebih mudah, kreatif dan interaktif. Smojo.ai menggunakan teknologi AI dan pemrosesan gambar untuk menyediakan fitur seperti stabilisasi video, pengenalan wajah, filter, efek visual dan lainnya. Ini memungkinkan pengguna untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas video yang dibuat dengan cepat dan mudah melalui aplikasi atau alat yang disediakan oleh Smojo.ai.

2.4. Metode *Prototype*

Metode pengembangan sistem menggunakan *prototype* adalah pendekatan dalam penelitian yang mengutamakan pembuatan *prototype* sebagai alat untuk menguji dan mengembangkan solusi sebelum implementasi yang lengkap. Model *prototype* adalah strategi untuk memperoleh informasi spesifik tentang kebutuhan informasi konsumen dengan cepat. berkonsentrasi untuk mengungkap karakteristik perangkat lunak yang akan terlihat oleh klien atau pengguna [9]. Metode ini memungkinkan peneliti atau pengembang untuk memahami dan mengevaluasi desain, fungsionalitas dan interaksi pengguna sebelum memasuki tahap produksi yang lebih lanjut.

2.5. *Blackbox Testing*

Blackbox Testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem informasi tanpa memperhatikan implementasi internalnya, *Blackbox Testing* bertujuan untuk mengevaluasi spesifikasi aplikasi termasuk antarmuka, kasus penggunaan, dan fitur aplikasi. *Blackbox Testing* dapat digunakan untuk menguji aplikasi atau sistem yang telah dikembangkan. Metode Pengujian *Blackbox Testing* mudah digunakan karena hanya membutuhkan batas atas dan bawah dari data yang diantisipasi, estimasi jumlah data uji dapat dihitung melalui jumlah *field entry* data yang akan diuji, aturan masuk yang harus dipenuhi, dan kasus batas atas dan bawah yang memenuhi, dan dengan metode ini terlihat jika fungsi tersebut masih dapat menerima input data yang tidak diharapkan sehingga menyebabkan data yang disimpan menjadi kurang valid [10].

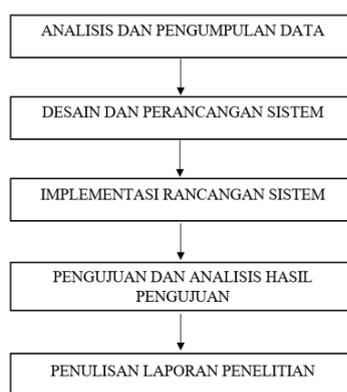
2.6. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap pengujian dalam pengembangan perangkat lunak dimana pengguna akhir atau pemangku kepentingan melakukan pengujian langsung terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi persyaratan bisnis dan dapat diterima untuk digunakan. UAT penting karena memberikan keyakinan bahwa sistem yang dikembangkan siap untuk digunakan dalam produksi dan memenuhi ekspektasi pengguna. Ini juga membantu mengurangi risiko kegagalan sistem dan memastikan bahwa sistem dapat memberikan manfaat yang diharapkan bagi organisasi atau pengguna akhir. Tujuan utama UAT adalah untuk memverifikasi apakah sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna akhir dan pemangku kepentingan bisnis.

UAT membantu memastikan bahwa sistem telah dikembangkan sesuai dengan persyaratan dan ekspektasi yang telah ditentukan sebelumnya. Selama UAT, skenario pengujian disusun berdasarkan kasus penggunaan yang nyata dan skenario bisnis yang relevan. Skenario ini mencakup serangkaian tindakan atau interaksi yang pengguna akhir akan lakukan saat menggunakan sistem. Tujuannya adalah untuk memverifikasi bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan melalui 5 tahapan yaitu : (1) melakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem, yaitu kegiatan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian yang lebih mendalam guna memahami pengguna, konteks penggunaan, dan kebutuhan pengguna. Metode penelitian yang digunakan antara lain wawancara, survei, atau studi literatur; (2) desain dan perancangan sistem yaitu peneliti melakukan identifikasi jenis interaksi yang dibutuhkan pada sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*; (3) implementasi rancangan sistem yaitu melakukan pengembangan dan implementasi *chatbot* sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pada tahap ini dilakukan pengembangan logika *chatbot*, pengaturan antarmuka dan penggunaan bahasa yang baik, melakukan pengujian *chatbot* dengan melibatkan pengguna asli yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja *chatbot*, responsivitas, kegunaan, dan kepuasan pengguna. Metode yang digunakan dalam tahap ini adalah metode *prototype*; (4) pengujian dan analisis hasil pengujian yaitu pengujian dan analisis menggunakan *Blackbox Testing* yaitu melakukan suatu pengujian untuk mengetahui apakah semua perangkat lunak telah berjalan dengan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang didefinisikan. Evaluasi terhadap penerimaan sistem oleh pemakai menggunakan metode *User Acceptance Testing*. Evaluasi ini dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi kepada responden, dan (5) penulisan laporan hasil penelitian yaitu pada tahap ini dilakukan dokumentasi dan penulisan mulai proses dari tahap awal sampai dengan tahap akhir. Metode penelitian yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada gambar 1.



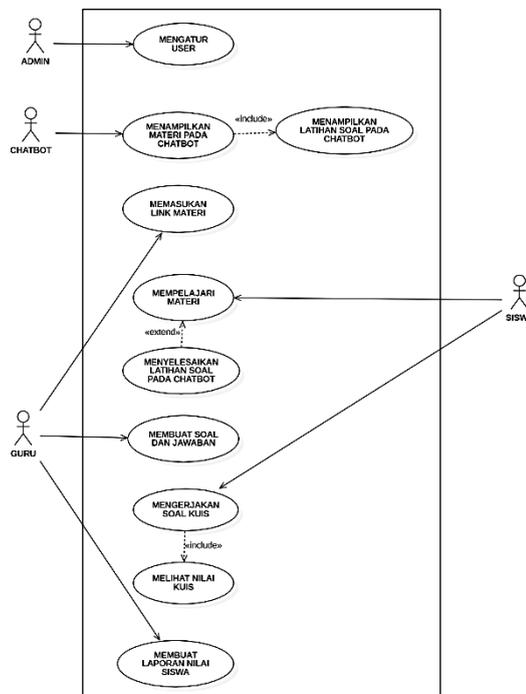
Gambar 1. Metode Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa kelas VII A, 2 orang guru Bahasa Indonesia, dan seorang admin SMP Negeri 280 Jakarta. Hasil wawancara dan survey menyatakan bahwa siswa dan guru masih menggunakan media pembelajaran buku cetak dan buku catatan dalam proses belajarnya. Menurut survey yang dilakukan, sebanyak 26,7% siswa memiliki tingkat kesulitan yang tinggi untuk mempelajari materi mengidentifikasi surat resmi dan surat tidak resmi, sedangkan hanya 13,3% siswa memiliki tingkat kesulitan yang tinggi untuk mempelajari materi mengidentifikasi teks berita. Berdasarkan hasil survey materi tersebut, maka materi mengidentifikasi surat resmi dan surat tidak resmi menjadi contoh materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap sistem berjalan, diperoleh fakta bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru masih menggunakan media pembelajaran buku cetak dan buku catatan. Berdasarkan analisis tersebut, dikembangkan sistem pembelajaran baru dengan menggunakan aplikasi berbasis *web* yang mengintegrasikan *chatbot* sebagai media pembelajaran.

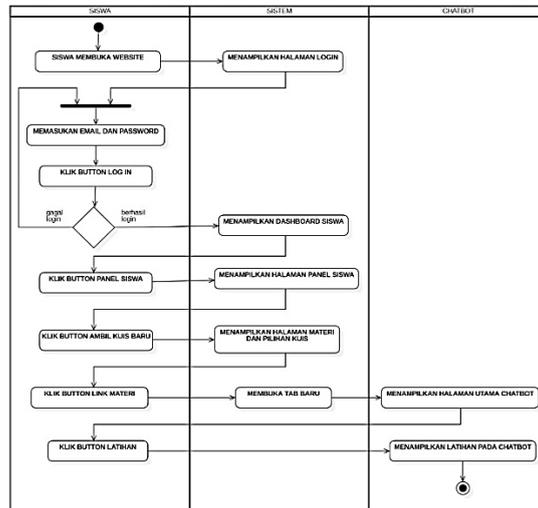
Pada tahap perancangan sistem, dihasilkan rancangan yang dimodelkan dengan menggunakan UML. Perancangan interaksi pemakai dengan sistem, digambarkan dengan menggunakan *Use Case Diagram*, seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pembelajaran

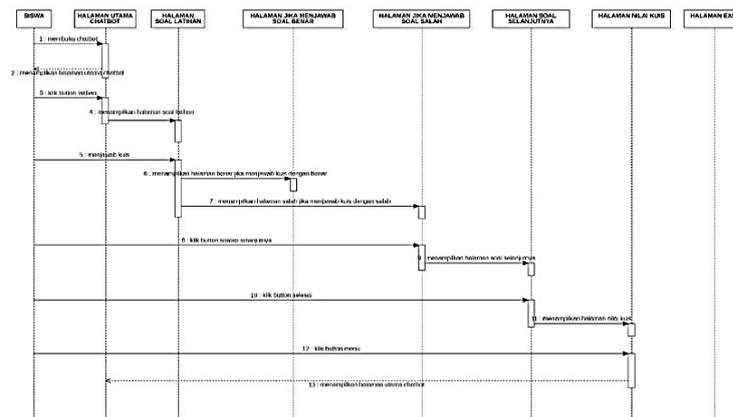
Pemakai sistem ini, terdiri dari admin, guru, siswa, dan *chatbot*. Admin memiliki peran mengelola sistem dengan melakukan pengaturan pada pemakai. Guru berperan untuk mempersiapkan materi, membuat kuis dan jawabannya, membuat link untuk *chatbot*, serta membuat laporan nilai siswa. Siswa memiliki peran mempelajari materi dan latihan, serta mengerjakan kuis yang diberikan guru melalui *chatbot*. *Chatbot* memiliki peran menampilkan materi dan latihan yang telah dibuat guru ke siswa.

Perancangan aktivitas – aktivitas yang terjadi dalam sistem, sesuai dengan rancangan *Use Case Diagram*, digambarkan dalam *Activity Diagram*. *Activity Diagram* yang dibuat dalam penelitian ini, antara lain aktivitas *login* dan *logout*, aktivitas pengelolaan akun, aktivitas membuat materi pembelajaran, aktivitas membuat soal latihan, aktivitas membuat soal kuis dan jawabannya, aktivitas melihat materi pembelajaran, aktivitas mengerjakan soal latihan, aktivitas mengerjakan soal kuis, aktivitas membuat laporan nilai siswa. Contoh *Activity Diagram* yang dibuat dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3, yang memperlihatkan aktivitas *chatbot* menampilkan soal-soal untuk latihan siswa.



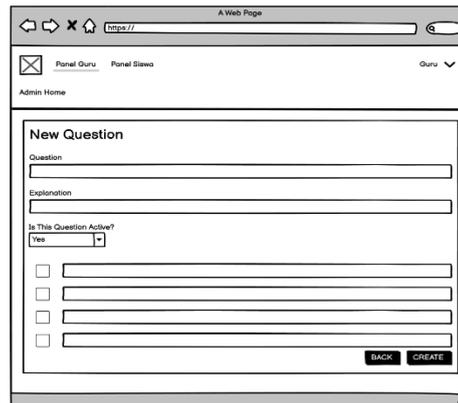
Gambar 3. Activity Diagram chatbot menampilkan soal latihan

Dalam penelitian ini, juga dibuat *Sequence Diagram* yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sistem secara terperinci. *Sequence Diagram* juga menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Perancangan *Sequence Diagram* disesuaikan dengan perancangan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Contoh *Sequence Diagram* yang dibuat dalam penelitian dapat dilihat pada gambar 4, yang menjelaskan interaksi antar objek pada saat chatbot menampilkan soal latihan.

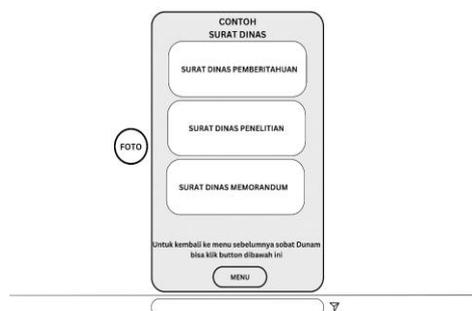


Gambar 4. Sequence Diagram chatbot menampilkan soal latihan

Pada penelitian juga dilakukan perancangan antar muka pemakai (*user interface*). Perancangan antar muka pemakai dimaksudkan untuk merancang komunikasi antara pemakai dengan sistem yang dibangun. Perancangan antar muka pemakai yang dibuat dalam penelitian ini meliputi perancangan antar muka pemakai untuk admin, guru, siswa, dan chatbot. Contoh rancangan antar muka pemakai yang dibuat dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5 dan gambar 6.



Gambar 5. Rancangan *User Interface* untuk guru menambah soal dan jawaban

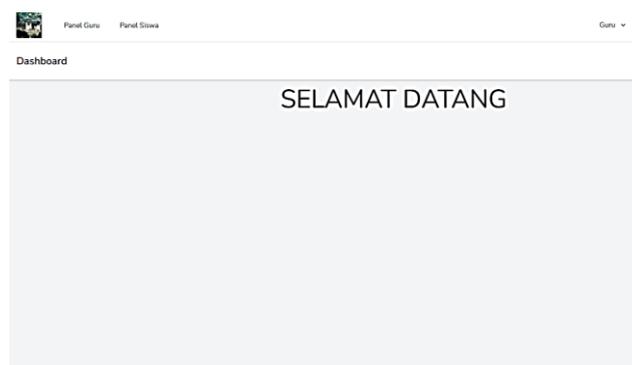


Gambar 6. Rancangan *User Interface* untuk *chatbot* menampilkan materi pembelajaran

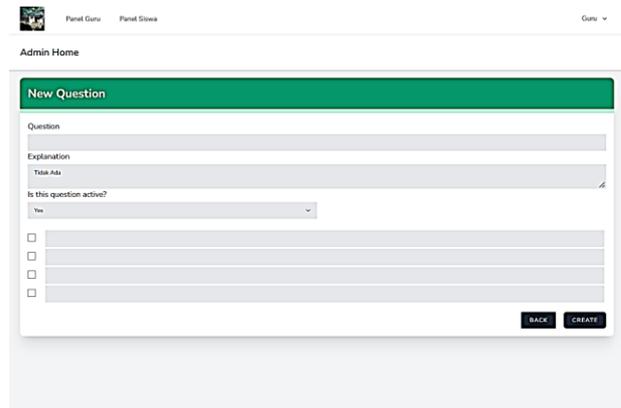
Pada tahapan implementasi dilakukan pembuatan aplikasi sistem pembelajaran Bahasa Indonesia yang mengintegrasikan chatbot. Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut terdiri dari *laptop* dengan spesifikasi *Processor* 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz 2.42 GHz, dan *smartphone* berbasis Android. Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi tersebut adalah *Framework Laravel*, dan *Chatbot Smojo.ai*.

Beberapa contoh tampilan aplikasi sistem pembelajaran yang dibangun dalam penelitian ini, dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini.

Gambar 7 dan gambar 8 menunjukkan contoh tampilan yang ada pada *dashboard* guru.

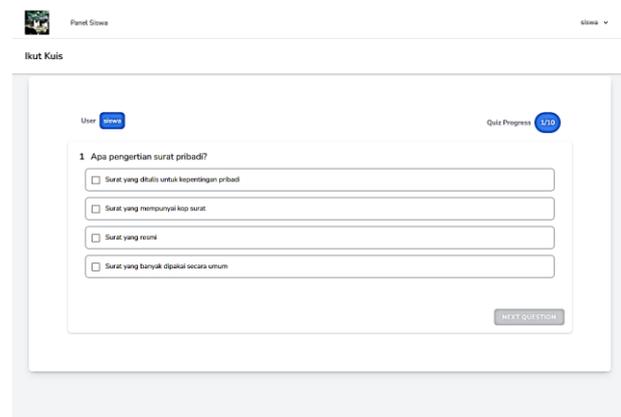


Gambar 7. Dashboard Guru

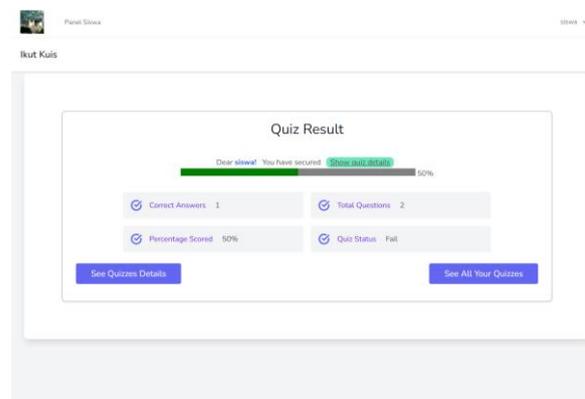


Gambar 8. Tampilan menu guru menambahkan soal dan jawaban

Gambar 9 dan gambar 10 menunjukkan contoh tampilan yang ada pada *dashboard* siswa.

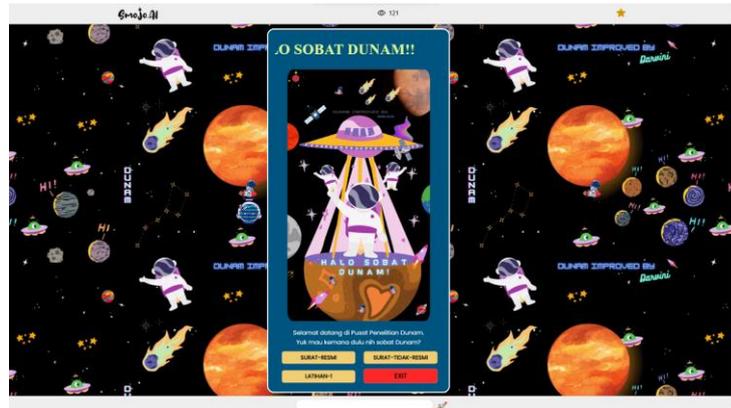


Gambar 9. Tampilan menu siswa mengerjakan soal dari guru



Gambar 10. Tampilan hasil kuis siswa

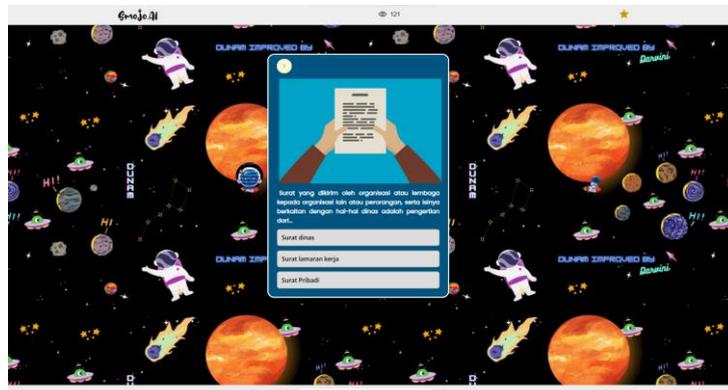
Gambar 11, Gambar 12, Gambar 13, dan Gambar 14 menunjukkan tampilan untuk *chatbot* yang dibuat, yang meliputi halaman utama *chatbot*, *chatbot* menampilkan materi pembelajaran, *chatbot* menampilkan latihan soal, dan *chatbot* menampilkan nilai latihan yang diperoleh siswa.



Gambar 11. Halaman utama chatbot



Gambar 12. Chatbot menampilkan materi pembelajaran



Gambar 13. Chatbot menampilkan latihan soal



Gambar 14. Chatbot menampilkan nilai hasil latihan soal siswa

Pengujian terhadap aplikasi sistem pembelajaran menggunakan metode *Blackbox Testing*. Pengujian dilakukan pada menu *Dashboard Admin*, menu *Dashboard Guru*, dan menu *Dashboard Siswa*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara fungsional aplikasi sistem pembelajaran berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Evaluasi terhadap penggunaan aplikasi sistem pembelajaran dilakukan dengan metode *User Acceptance Testing*. Evaluasi ini dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 33 responden yang terdiri dari 30 orang siswa, 2 orang guru dan 1 orang admin. Kuesioner yang diberikan kepada admin dan guru berisi 10 pernyataan yang terkait dengan aplikasi sistem pembelajaran, tetapi kuesioner yang diberikan kepada siswa berisi 20 pernyataan. Bobot dari masing-masing kategori jawaban dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Bobot Penilaian Responden

Bobot Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Kurang Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Kriteria presentase skor untuk menyatakan hasil penilaian responden terhadap aplikasi sistem pembelajaran, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Presentase Skor

Bobot Nilai	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang Baik
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Rumus nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah bobot nilai responden}}{\text{total responden}} \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Rumus menentukan presentase} = \frac{\text{nilai rata-rata}}{\text{bobot nilai maximum}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Hasil evaluasi aplikasi sistem pembelajaran oleh admin, diperoleh presentase skor sebesar 82,00%. Admin menyatakan bahwa aplikasi sistem pembelajaran ini dapat diterima dengan sangat baik. Hasil evaluasi aplikasi sistem pembelajaran oleh guru, diperoleh presentase skor sebesar 87,00%. Hasil ini menyatakan bahwa aplikasi sistem pembelajaran dapat diterima dengan sangat baik oleh guru. Hasil evaluasi aplikasi sistem pembelajaran oleh siswa, diperoleh presentase skor sebesar 85,78%. Hasil ini menyatakan bahwa aplikasi sistem pembelajaran dapat diterima dengan sangat baik oleh siswa.

5. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat dikembangkan sebuah aplikasi sistem pembelajaran Bahasa Indonesia untuk siswa SMP berbasis *web* dengan mengintegrasikan *chatbot*. Pengujian dengan menggunakan metode *BlackBox Testing* terhadap aplikasi yang dibangun, menunjukkan bahwa secara fungsional aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik. Hasil evaluasi menggunakan metode *User Acceptance Testing* menyatakan bahwa aplikasi sistem pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini, dapat diterima dengan sangat baik oleh admin, guru, dan siswa.

Pengembangan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi diantaranya adalah menambahkan fitur register untuk siswa agar siswa dapat melakukan pembuatan akun sendiri tanpa admin, menambahkan *button* “kembali” pada latihan soal agar siswa dapat kembali mengganti jawaban pada nomor sebelumnya yang telah dijawab, dan menambahkan fitur pilihan soal lebih dari 10 soal agar guru dapat membuat soal lebih dari 10 soal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Parina, A. Wijaya, dan Y. Apridiansyah, “Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pembelajaran Interaktif SD N 17 Kota Bengkulu Berbasis Android,” *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, hal. 121, 2022.
- [2] I. Meiliyanthi, “Pentingnya Penerapan Pembelajaran Berbasis Web Pada Wawasan Pendidikan Kejuruan,” *EDUTECH J. Inov. Pendidik. Berbantuan Teknol.*, vol. 2, no. 2, hal. 150–157, 2022, doi: 10.51878/edutech.v2i2.1207.
- [3] E. K. Fikri, A. N. Solihat, dan I. Aisyah, “Penggunaan Media Chatbot dalam Model Pembelajaran Direct Instruction sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *Glob. Educ. J.*, vol. 1, no. 3, hal. 335–351, 2023.
- [4] I. Afrianto, M. F. Irfan, dan S. Atin, “Aplikasi Chatbot Speak English Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android,” *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, hal. 99–109, 2019, doi: 10.34010/komputika.v8i2.2273.
- [5] A. Yuliani, J. Julia, dan D. Nugraha, “Pengembangan Chatbot Sebagai Media Pembelajaran Materi Tata Surya Bagi Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar,” *Al-Madrasah J. Pendidik. Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 7, no. 2, hal. 482, 2023, doi: 10.35931/am.v7i2.2035.
- [6] M. A. Zulkarnain, M. F. Raharjo, dan M. Olivya, “Perancangan Aplikasi Chatbot Sebagai Media E-Learning Bagi Siswa,” *Elektron J. Ilm.*, vol. 12, no. 2, hal. 88–95, 2020, doi: 10.30630/eji.12.2.188.
- [7] M. Ali, “Pembelajaran Bahasa Indonesia Dan Sastra (Basastra) Di Sekolah Dasar,” *PERNIK J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 1, hal. 35–44, 2020, doi: 10.31851/pernik.v3i2.4839.
- [8] M. H. Wijaya, M. Sarosa, dan H. Tolle, “Rancang Bangun Chatbot Pembelajaran Java pada Google Classroom dan Facebook Messenger,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, hal. 287, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853837.
- [9] Y. Firmansyah, R. Maulana, dan M. S. Maulana, “Implementasi Metode SDLC Prototype Pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 3, hal. 315, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.46964.
- [10] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, dan S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, hal. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.